

OPTIMALISASI PEMBELAJARAN DKKTM DENGAN MODEL *JIGSAW* DI SMKN 2 PENGASIH

LEARNING OPTIMALIZATION USING JIGSAW MODEL ON DKKTM AT SMK N 2 PENGASIH

Oleh: Dumas Rasid Ramadhan, Prodi Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: dumasrasid@rocketmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menjabarkan prosedur model *Jigsaw*, serta mengetahui keaktifan dan hasil belajar siswa dengan model *Jigsaw* pada mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin (DKKTM). Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas. Objek penelitian ini adalah siswa kelas 2 TP. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan observasi, tes, angket, dan dokumentasi. Teknis analisis data menggunakan teknik deskriptif kualitatif. Hasil penelitian yaitu (1) Diperoleh proses prosedur *Jigsaw* yaitu membentuk kelompok terdiri atas 5 anggota, Siswa berdiskusi dengan membentuk kelompok ahli. Anggota kelompok kembali ke kelompok asal. Setiap anggota diuji melalui kuis. Kelompok yang memperoleh poin terbanyak adalah kelompok 2; (2) keaktifan siswa pada siklus I sebesar 66,51%, pada siklus II sebesar 80.12%; (3) Nilai hasil belajar siswa sebesar 6,2 (pra-siklus), 7,6 (siklus I), 8,3 (siklus II).

Kata kunci: Optimalisasi Pembelajaran, Pembelajaran DKKTM, Model *Jigsaw*

Abstract

This research aims to describe the procedure Jigsaw models. determine students' activeness and achievement using Jigsaw model in the DKKTM. This study uses a Class Action Research approach. The object of this research is the second year's student II TP. The data collection techniques are observation, achivement tests, questionnaires, and documentation. The data analysis technique is qualitative descriptive technique. The results of this study are (1) The procedure description of the Jigsaw model are to define group that 5 member, The discuss of the topic with the expert groups, to go back to the initial group. Each member of the group tests by a quiz. The group that gets the most point is group2.(2) The students activity in the first cycle is 66.51% and the second cycle is 80.12.(3)The student's Achivement of DKKTM in the first cycle is 7.6 and the second cycle is 8.3.

Keywords: Learning optimalization, Learning of DKKTM, *Jigsaw Model*

PENDAHULUAN

Dewasa ini persaingan antarbangsa semakin ketat dunia memasuki era globalisasi, dimana segala aspek kehidupan dituntut untuk berkualitas. Hal mutlak yang diperlukan untuk mempertahankan eksistensi adalah meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang salah satunya melalui jalur pendidikan. Pemerintah menunjukkan upaya peningkatan tersebut dengan melakukan perombakan sistem pendidikan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang bertujuan mempersiapkan Sumber Daya Manusia yang siap kerja. Lulusan yang dihasilkan SMK diharapkan memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap sesuai dengan tuntutan industri.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 2 Pengasih, yang beralamat di Jln. KRT Kertodiningrat, Pengasih, Kulon Progo memiliki beberapa jurusan salah satu diantaranya adalah Jurusan Teknik Pemesinan. Jurusan ini memiliki beberapa mata pelajaran untuk membekali para siswa agar siap bekerja di industri. Mata pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan Teknik Mesin (DKKTM) adalah salah satunya.

Mata pelajaran DKKTM merupakan mata pelajaran yang baru semenjak kurikulum KTSP berubah menjadi Kurikulum 2013. Isi dari mata pelajaran tersebut adalah penggabungan seluruh dasar teknik pemesinan menjadi satu mata pelajaran. Seperti Dasar Kekuatan Bahan, Dasar Perlakuan Logam, Proses Dasar Teknik Mesin, Prinsip Dasar Kelistrikan, menerapkan Keselamatan

Kesehatan Kerja (K3) dijadikan satu mata pelajaran. Mata pelajaran ini sangat penting, karena mencakup seluruh dasar-dasar teknik pemesinan.

Dari hasil observasi di kelas pada bulan Februari 2014, dalam kegiatan belajar mengajar, interaksi guru dan siswa dalam proses belajar masih berjalan satu arah. Selain itu siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa enggan mengajukan pertanyaan kepada guru atau teman jika mengalami kesulitan. Dalam observasi juga diperoleh data bahwa ketuntasan belajar mata pelajaran DKKTMM sebanyak 77,42% siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Menurut Daryanto (2011:112), pencapaian standar dalam ketuntasan belajar pada umumnya para siswa diharapkan minimal 85 %. Maka apabila tidak memenuhi standar minimal KKM maka tujuan pembelajaran tidak tercapai.

Berdasarkan data yang diperoleh tersebut, maka perlu adanya perbaikan kualitas proses pembelajaran maupun usaha peningkatan prestasi belajar siswa. Salah satu upaya yang dapat ditempuh adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif. Ketepatan dalam penggunaan model pembelajaran yang dilakukan oleh guru akan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar dan pencapaian prestasi belajar siswa pada mata pelajaran DKKTMM. Menurut Slavin dalam Isjoni (2009:15) dikemukakan, "*in cooperative learning methods, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*". Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa *cooperative learning* adalah suatu model pembelajaran dimana siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil berjumlah 4-6 orang secara kolaboratif sehingga merangsang siswa lebih bergairah dalam belajar.

Metode pembelajaran *Jigsaw* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif. Menurut Huda (2011:120) metode ini dikembangkan oleh Aroson (1975). Pada metode *Jigsaw* siswa-siswa ditempatkan pada kelompok-kelompok belajar heterogen yang beranggotakan tiga sampai enam orang (kelompok asal). Berbagai materi disajikan kepada siswa dalam bentuk teks dan setiap siswa bertanggung jawab untuk mempelajari satu porsi materinya. Selanjutnya anggota dari kelompok-

kelompok yang berbeda tetapi membicarakan topik yang sama (kelompok ahli) bertemu untuk belajar dan saling membantu dalam mempelajari topik tersebut. Kemudian siswa kembali ke kelompok asalnya dan mengajarkan materi yang telah dipelajari dalam kelompok ahli kepada anggota-anggotanya di kelompok asal. Setelah pertemuan dan diskusi pada kelompok asal selesai, siswa mengerjakan kuis secara individu tentang berbagai materi yang telah dipelajari. Tiap individu akan memperoleh poin sesuai hasil jawaban kuis masing-masing. Kelompok yang memperoleh poin terbanyak atas peningkatan tersebut akan mendapat penghargaan kelompok. Dalam hal ini peran guru hanya sebagai fasilitator dan mediator dalam proses belajar mengajar (PBM). Guru cukup menciptakan kondisi lingkungan belajar yang kondusif bagi siswa.

Dalam PBM dengan model *Jigsaw* ini, siswa diharapkan selalu aktif dan dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dan percaya diri saat menyampaikan materi kepada anggota kelompoknya. Dengan cara ini, dapat tercipta proses belajar yang bermakna dan siswa termotivasi untuk belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Menurut Dimiyati dan Mujiono (2006:3) hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Hanik Rochmawati (2010) yang menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Jigsaw* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pokok persamaan linear satu variabel semester 1 Kelas VII A di MTs NU Miftahut Tholibin Kudus menyatakan bahwa rata-rata kelas hasil belajar dan peserta didik tuntas dari, siklus I dan siklus II mengalami peningkatan, yaitu 62,7 (62,8% siswa tuntas) dan 71,2 (88,4% siswa tuntas).

Pengaruh metode pembelajaran *jigsaw* pada hasil belajar mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan di SMK Wongsorejo Gombang yang diteliti Nur Azizah (2013) disimpulkan bahwa hasil pembelajaran pada kelas kontrol yang diperoleh kurang memuaskan karena nilai rata-rata kelasnya 62,17 di bawah KKM, 70. Hasil pembelajaran yang diperoleh pada kelas eksperimen memuaskan karena nilai rata-rata kelasnya 76,53, di atas KKM.

Pembelajaran dengan metode *Jigsaw* terbukti efektif pada mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan di SMK Wongsorejo Gombang. Pembuktian hipotesis menggunakan hitungan statistik khususnya dengan uji beda atau uji-*t* pada *Independent Sample Test*. Hasil hitungan dari kasus 36 peserta didik kelas eksperimen dan 36 peserta didik kelas kontrol diperoleh bahwa $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ ($2,042 < 4,258$). Jadi terdapat pengaruh metode pembelajaran *Jigsaw* pada hasil belajar mata pelajaran dasar kompetensi kejuruan di SMK Wongsorejo Gombang.

Berdasarkan penelitian itu, maka akan dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengoptimalkan pembelajaran teori DKKTm dengan model *Jigsaw* di SMK N 2 Pengasih.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis dan desain penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian ini lebih bersifat mendeskripsikan data, fakta dan keadaan yang ada selama proses pembelajaran DKKTm. Menurut Sukardi (2003: 213-214), mengemukakan bahwa penelitian tindakan secara garis besar mengenal adanya 4 langkah penting, yaitu *plan* (perencanaan), *act* (tindakan), *observe* (pengamatan), dan *reflect* (perenungan).

Waktu dan Tempat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini mengambil lokasi di SMK Negeri 2 Pengasih, yang beralamat di Jl. KRT Kertodiningratan Pengasih Kulon progo. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2014- Mei 2014.

Target/Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II, yaitu kelas TP I dan TP II Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 2 Pengasih tahun ajaran 2013/2014. Kelas II TP terdiri dari 30 dan 31 siswa. Namun dalam penelitian ini setiap kelas terdiri dari 15 dan 16 anak, dikarenakan adanya sistem blok.

Prosedur

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah: (1) tahap persiapan; (2) tahap penyusunan rencana

tindakan; (3) tahap pelaksanaan tindakan; (4) tahap observasi; (5) tahap penyusunan laporan.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

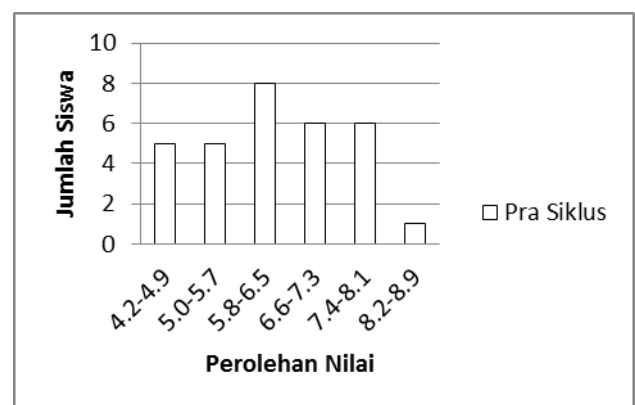
Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data peningkatan keaktifan siswa dan data hasil prestasi belajar siswa. Instrumen yang dilakukan pada penelitian ini adalah instrumen keaktifan siswa. Kisi-kisi instrumen yang digunakan adalah *Visual Activities*, *Oral Activities*, *Listen Activities*, *Mental Activities*, dan *Writing Activities*. Data dikumpulkan menggunakan: (1) Oservasi untuk data keaktifan siswa dalam PBM; (2) *Post-test* yang dilakukan dua kali yaitu pada akhir siklus I dan siklus II; (3) Angket; dan (4) Dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yaitu suatu metode penelitian yang berlandaskan filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah. Analisis data yang dilakukan bersifat induktif berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan di lapangan dan kemudian dikonstruksikan menjadi hipotesis atau teori.

HASIL PENELITIAN

Diketahui pada pra penelitian memperoleh nilai rata-rata kelas sebesar 6,2 dan 22,58% siswa telah memenuhi KKM. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan hasil belajar sebesar 85% siswa tuntas memenuhi standar KKM. (Gambar 1).



Gambar 1. Histogram Penyebaran Nilai Sebelum Tindakan

Hasil *post-test* Pada siklus I diketahui nilai terbesar yang diperoleh siswa adalah sebanyak 8 siswa, nilai terendah sebanyak 2 siswa, dengan siswa yang belum mencapai KKM sebanyak 12 siswa. Nilai rata-rata prestasi belajar siswa adalah 7,6 mengalami peningkatan dari rata-rata hasil belajar pra siklus yang hanya 6,2. Sedangkan jumlah siswa yang tuntas pada siklus I berjumlah 19 siswa atau 61,29%, mengalami peningkatan dari pra siklus yang hanya berjumlah 7 siswa.

Pada siklus I diperoleh data observasi keaktifan siswa. Hasil dari observasi tersebut diperoleh prosentase pada setiap pertemuan selalu meningkat. Pada siklus 1 pertemuan ke 1 sebesar 61,29%. Pada pertemuan 2 sebesar 71,72%. Hasil tersebut meningkat 10,42%. (Tabel 1).

Tabel 1. Data Peningkatan Keaktifan Siklus I

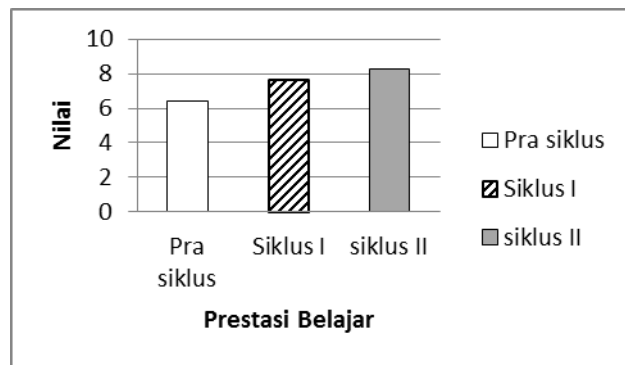
No	Siklus	Presentase (%)
1	I	61,29%
2	II	71,74%
	Rerata	66,51%

Hasil *Post-test* pada siklus II diketahui nilai terbesar yang diperoleh siswa adalah sebanyak 1 siswa, nilai terendah sebanyak 8 siswa, namun semua siswa mencapai KKM. Nilai rata-rata prestasi belajar siswa adalah 8,3 mengalami peningkatan dari rata-rata hasil belajar siklus I yang hanya sebesar 7,6. Sedangkan jumlah siswa yang tuntas pada siklus II berjumlah 31 siswa atau sebesar 100%, mengalami peningkatan dari siklus I yang hanya berjumlah 19 siswa. (Tabel 2 dan Gambar 2).

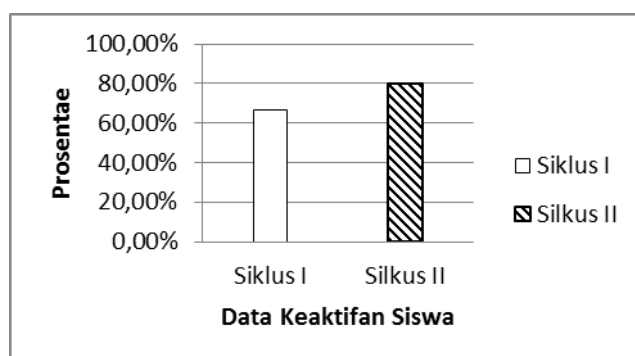
Hasil prosentase observasi keaktifan siswa pada siklus I ke siklus II meningkat. Dari 66,51% menjadi 80,12%. Mengalami peningkatan sebesar 13,61%. (Gambar 3).

Table 2. Data Peningkatan Hasil Belajar Tiap Siklus

Siklus	Nilai Rata-rata	Jumlah siswa Tuntas	Prosentase
Pra Siklus	6,2	7	22,58%
Siklus I	7,6	19	61,29%
Siklus II	8,3	31	100%



Gambar 2. Data Peningkatan Hasil Belajar



Gambar 3. Data Peningkatan Prosentase Keaktifan Siklus I dan Siklus II.

PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Siklus I

Pada siklus I masih banyak unsur-unsur pembentukan perilaku sosial yang positif yang belum berkembang pada diri siswa. Dari ranah aktivitas siswa selama belajar dengan model *Jigsaw* pada siklus I, tampak enggan dan merasa tidak yakin dengan apa yang dilakukan. Sebagian siswa masih merasa canggung bertanya dan terlihat kaku dalam setiap komunikasi yang dijalin.

Pada awal siklus I, guru menjelaskan tentang tata cara belajar dengan model *Jigsaw* dan maksudnya mengapa guru memilih metode ini, yaitu untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa. Karena dalam metode ini akan menekankan pentingnya saling kerjasama, tanggung jawab dan hubungan antar siswa untuk meraih prestasi yang lebih baik.

Selama belajar dengan menggunakan model *Jigsaw* pada siklus I pertemuan pertama siswa masih tampak enggan dan merasa tidak yakin dengan apa yang sedang dilakukan. Sebagian siswa

masih merasa canggung saat berhadapan dengan teman sekelompoknya. Diawal guru menjelaskan tentang tata cara penggunaan model *Jigsaw* dan mengapa guru memilih metode ini, yaitu untuk mengembangkan dan meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar.

Dari sisi lain, kondisi kelas yang kurang mendukung, karena seetiap pembelajaran akan dimulai guru harus mencari ruang kelas yang kosong terlebih dahulu. Hal itu menjadikan waktu untuk pembelajaran berkurang, karena banyak waktu yang terbuang untuk mempersiapkan ruang kelas agar menjadi lebih kondusif.

Selanjutnya pada siklus I pertemuan kedua dilakukan perbaikan dari pertemuan sebelumnya. Keaktifan siswa mulai mengalami peningkatan. Beberapa siswa sudah berani mengemukakan pendapat terhadap satu kelompoknya, dan sudah banyak yang berani melontarkan pertanyaan. Walau masih terdapat beberapa siswa yang belum terlihat perbedaan dari pertemuan sebelumnya. Hal ini dapat dilihat dari jumlah siswa yang mendapatkan nilai yang diberikan oleh observer pada setiap 15 menit mengalami peningkatan. Prosentase keaktifan mengalami peningkatan, yang sebelumnya sebesar 61,29% menjadi 71,74% pada pertemuan kedua.

Pada siklus I ini, nilai rata-rata prestasi belajar siswa mencapai angka 7,6. Siswa yang tuntas belajar baru 19 siswa (61,2%) dari 31 siswa. Angka ini masih dibawah dari batas tuntas kelas, yaitu 85% siswa yang mencapai batas tuntas. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, baik dari faktor siswa, guru maupun metode yang digunakan. Dalam memperkenalkan suatu metode baru kepada siswa tidak bisa langsung berhasil.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi peningkatan ini antara lain; pertama siswa sudah mulai memahami belajar dengan model *Jigsaw*; kedua dorongan semangat dari guru untuk mensugesti agar perilaku siswa bisa lebih baik, dengan memberi pemahaman pentingnya siswa bertanya dan menanggapi teman sekelompoknya; ketiga beberapa siswa sudah mulai merasakan manfaat penggunaan model *Jigsaw* sehingga bisa menjawab kuis yang diberikan.

Beberapa siswa yang tidak disiplin masih menjadi kendala dalam proses pembelajaran.

siswa semacam ini memang harus membutuhkan perhatian yang lebih agar tidak merusak suasana kondusif yang sudah tercipta. Sanksi adalah cara yang tepat bagi mereka yang melakukan perbuatan tersebut. Tetapi sejauh itu tidak mengganggu, masih bisa ditolerir.

Hasil Pelaksanaan Siklus II

Pada pelaksanaan siklus II sudah mulai tampak hasil yang baik, perubahan perilaku siswa sudah meningkat. Skor yang diberikan observer terhadap unsur-unsur perilaku keaktifan siswa yang telah dijalankan siswa semakin meningkat. Keaktifan siswa pada siklus II sebesar 80,12%.

Selama siklus II berlangsung dilakukan perbaikan-perbaikan berdasar hasil refleksi pada siklus I. Aktivitas siswa sudah lebih tampak, anggota kelompok saling berdiskusi dan lebih berani untuk mengemukakan pendapatnya. Guru lebih berperan sebagai pendamping serta menyatukan pendapat siswa apabila terdapat perbedaan.

Siswa mulai bisa merasakan manfaatnya belajar dengan metode pembelajaran kooperatif model *Jigsaw* terhadap keaktifan dan hasil belajar. Tetapi harus diakui bahwa masih ada sejumlah siswa yang tetap belum bisa menerima metode ini. Kelompok ini umumnya menyatakan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* menjadikan pekerjaan semakin banyak dan lebih banyak memerlukan waktu bila dibandingkan dengan cara belajar biasa. Oleh karena itu cara ini terus dicobakan agar dapat memberikan alasan-alasan logis bahwa belajar dengan model pembelajaran *Jigsaw* dapat mengembangkan potensi siswa dengan mengemukakan pendapat, melatih menjawab pertanyaan, dan penguasaan materi pelajaran.

Pada siklus II, interaksi guru dengan siswa semakin baik. Keadaan ini bisa dimengerti karena sudah beberapa kali berada dalam satu kelompok sehingga sudah mulai mengenal sifat dan kemampuan satu dengan yang lain. Pembelajaran dengan metode kooperatif model *Jigsaw* ini ternyata berdampak positif pada siswa untuk pengembangan dan peningkatan keaktifan dan prestasi belajar. Karena pada umumnya siswa-siswa yang kurang bisa ber-interaksi dan siswa dari kelompok prestasi bawah cenderung untuk menarik diri dari aktivitas kelas, bahkan kadang-kadang punya kecenderungan mengacaukan kelas.

Dengan adanya kelompok dalam pembelajaran model *Jigsaw* ini mereka merasa diterima. Selain itu setiap kelompok juga berkompetisi untuk memperoleh penghargaan.

Hasil prestasi belajar siswa mengalami peningkatan. Nilai rata-rata kelas meningkat dari 7,6 menjadi 8,3. Jumlah siswa yang tuntas belajar juga meningkat dari 19 siswa (61,19%) menjadi 31 siswa (100%).

Sebagaimana telah dikemukakan dalam pembahasan siklus I bahwa diperlukan proses yang terus menerus untuk meningkatkan penguasaan siswa terhadap metode belajar ini. Dengan demikian guru harus bersedia meluangkan waktu untuk selalu menambah wawasan tentang berbagai strategi atau metode pembelajaran yang bias diberikan kepada siswa untuk menambah variasi pada saat pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Prosedur pembelajaran model *Jigsaw* yaitu: (1) Membentuk kelompok beranggotakan 5 siswa setiap kelompoknya; (2) Siswa bertemu dengan anggota-anggota dari kelompok lain yang mempelajari topik yang sama untuk saling bertukar pendapat dan informasi yang disebut dengan kelompok ahli; (3) Anggota kelompok kembali ke kelompok asal dan menyampaikan apa yang telah diperoleh kepada teman-teman dikelompoknya; (4) Setiap anggota diuji secara individual melalui kuis. Setiap individu akan memperoleh poin sesuai hasil jawaban kuis. Kelompok yang memperoleh poin terbanyak atas peningkatan performa akan mendapatkan penghargaan. Kelompok yang memperoleh penghargaan tersebut adalah kelompok 2.
2. Keaktifan siswa meningkat sebesar 13,61% dari siklus I sebesar 66,51% menjadi 80,12% pada siklus II.
3. Nilai rata-rata kelas meningkat dari kegiatan pra siklus, siklus I dan siklus II. Nilai rata-rata kelas pada pra siklus 6,2 meningkat menjadi 7,6 pada siklus I dan menjadi 8,3 pada siklus II. Jumlah siswa yang memenuhi KKM juga meningkat yaitu pada pra siklus sebanyak 7 siswa (22,58%), menjadi 19 siswa (61,29%) pada

siklus I dan menjadi 31 siswa (100%) pada siklus II.

Saran

1. Subjek penelitian dilakukan satu kelas penuh yaitu 30 siswa.
2. Waktu pembelajarannya dapat diperpanjang sehingga hasilnya akan lebih maksimal

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2011). *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Yogyakarta: Gava Media
- Dimiyati dan Mudjiono. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Refika Aditama.
- Hanik Rochmawati. (2010). *Penerapan model pembelajaran Kooperatif Learning Tipe Jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pokok persamaan linear satu variable semester I kelas VII A MTs NU Miftahut Tholibin Kudus*. Diakses tanggal 4 Juni 2014 dari http://library.walisongo.ac.id/digilib/files/disk1/97/jtptiain-gdl-hanikrochm-4829-1-skripsi_-9.pdf
- Isjoni, (2009). *Cooperative Learning Efektifitas Pembelajaran Kelompok*, Bandung: Alfabeta.
- Miftahul Huda. (2011). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Nur Azizah. (2013). *Pengaruh Metode Pembelajaran Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan di Smk Wongsorejo Gombong*. Diakses tanggal 4 Juni 2014 dari <http://eprints.uny.ac.id/10164/1/JURNAL%20PENELITIAN.pdf>.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.